

BAB III

ANALISA DAN PEMROGRAMAN ARSITEKTUR

3.1 Analisa dan Program Fungsi Bangunan

3.1.1 Karakteristik dan Kapasitas Pengguna

a. Karakteristik Pengguna

Pengguna atau pelaku dari Gelanggang Remaja sendiri dapat dibagi menjadi beberapa kelompok sebagai berikut

1. Pengunjung

Pengguna utama dari Gelanggang Remaja ini adalah para pengunjungnya yang merupakan bagian dari Generasi Z. Hal ini dikarenakan fasilitas maupun desain dari Gelanggang Remaja benar – benar mempertimbangkan atau menggunakan sudut pandang dan karakteristik dari Generasi Z. Ditinjau dari lokasinya, maka Generasi Z di area Surabaya maupun sekitarnya adalah pengguna / pengunjung utama dari Gelanggang Remaja ini. Namun bukan berarti gelanggang ini hanya tertutup untuk Generasi Z saja. Berikut pembagian pengunjung pada Gelanggang Remaja

i. Umum

Gelanggang Remaja merupakan fasilitas umum yang berarti dapat digunakan oleh umum atau pengunjung siapapun. Oleh karena itu, Gelanggang Remaja ini sendiri juga tidak menutup kemungkinan akan datangnya pengunjung dari berbagai generasi dan berbagai wilayah.

ii. Anggota

Merupakan pengguna yang sudah terdaftar pada Gelanggang Remaja dan menjadi pengguna rutin fasilitas di Gelanggang Remaja.

2. Pengelola

Pengguna yang tergolong pengelola pada Gelanggang Remaja ini

i. Ketua

Merupakan pimpinan teratas dari Gelanggang Remaja. Bertanggung atas segala keseluruhan Gelanggang Remaja

- ii. Kepala Bagian Olahraga
Pimpinan Gelanggang Remaja dibagian olahraga. Bertugas mengurus semua persoalan serta sarana prasarana olahraga
 - iii. Staf Bagian Olahraga
Terdiri dari sekretaris dan staff yang bertanggung jawab atas sarana dan prasarana olahraga di Gelanggang Remaja
 - iv. Kepala Bagian Komunitas
Pengelola Kepala bagian kreatif bertugas dan membawahi segala fasilitas dengan fungsi rekreasi, sosialisasi, dan pengetahuan.
 - v. Staff Bagian Komunitas
Merupakan sekretaris dan karyawan lainnya yang bertanggung jawab atas pembukuan, pengolahan, pemantauan saran dan orasarana untuk fasilitas dengan fungsi pengetahuan serta rekreasi dan sosialisasi
 - vi. Staff Accounting
Bertugas atas pembukuan keuangan serta permasalahan mengenai keuangan lainnya dari Gelanggang Remaja ini
 - vii. Staff Ticketing
Bertanggungjawab atas pelayanan dan penjualan tiket mengenai penyewaan sarana di Gelanggang Remaja
 - viii. Staff Kesehatan
Merupakan karyawan yang berjaga untuk melayani bila sewaktu – waktu terdapat pengguna gelanggang yang terluka, terutama dalam melakukan kegiatan olahraga.
 - ix. Staff Perpustakaan
Bertanggung jawab atas segala yang bersangkutan dengan perpustakaan, baik pendataan, peminjaman, penyimpanan, dll.
 - x. Front Office
Bagian staff yang bertugas untuk memberikan pelayanan mengenai informasi Gelanggang Remaja seperti persewaan, meneruskan surat, dll.
3. Penjual / Staff Retail
Merupakan para pemilik kios – kios di kantin Gelanggang Remaja
4. Servis

- i. Satpam
Bertanggungjawab atas keamanan Gelanggang Remaja baik didalam maupun diluar bangunan.
- ii. Staff Kebersihan
Bertugas untuk menjaga lingkungan Gelanggang Remaja untuk lebih bersih dan tertata
- iii. Staff Kebun
Memiliki tugas menjaga taman dan lingkungan hijau di Gelanggang Remaja

b. Kapasitas

1. Analisa Kapasitas dan Jumlah Pengunjung

Berdasarkan kapasitas yang tersedia, *Youth Center* Yogyakarta ini dapat menampung 1.188 orang dalam satu waktu. Sedangkan jumlah penduduk dengan usia 10 – 25 tahun di Yogyakarta (785.957 penduduk) tidak terpaut terlalu jauh dengan Surabaya (699.111 penduduk)

Tabel III.I Data Penduduk Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta
Sumber : Data Kependudukan per 2019, Kementrian Dalam Negeri

Usia 0-4 thn	222.173
Usia 5-9 thn	261.499
Usia 10-14 thn	266.709
Usia 15-19 thn	265.182
Usia 20-25 thn	254.066
Usia 25-29 thn	251.021
Usia 30-34 thn	244.429

Oleh karena itu untuk perhitungan jumlah kapasitas pengunjung, akan dilakukan studi banding dari *Youth Center* Yogyakarta

$$\text{Persentase Kapasitas} = \frac{\text{Jumlah Pengunjung}}{\text{Jumlah Penduduk Generasi Z}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Kapasitas} = \frac{1.188}{785.957} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Kapasitas} = 0,15\%$$

Dari diatas, maka diketahui *Youth Center* Yogyakarta menampung 0,15% dari jumlah penduduknya. Maka akan diterapkan juga untuk proyek ini di Surabaya.

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kapasitas} &= \text{Jumlah penduduk} \times 0,15\% \\ &= 699.111 \times 0,15\% \\ &= 1.049 \text{ orang} \end{aligned}$$

2. Analisa Kapasitas dan Jumlah Pengelola

Tabel III.II Jumlah Pengelola
Sumber : Analisis Pribadi

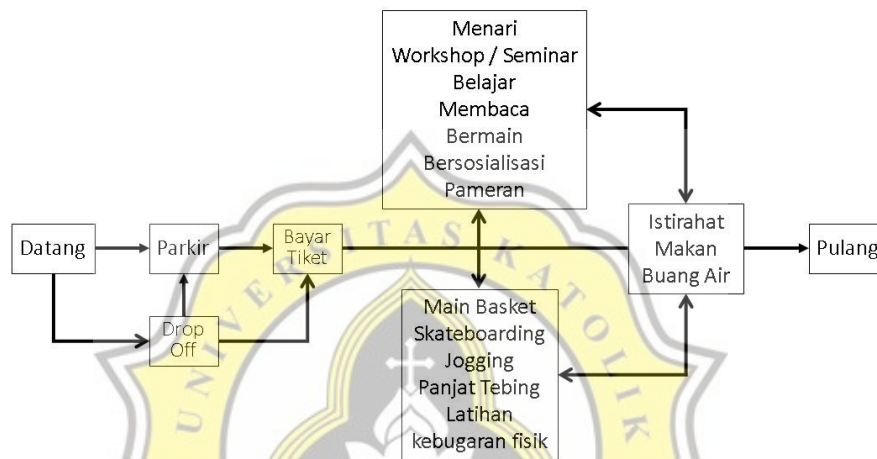
No.	Pengelola	Jumlah
1.	Ketua	1
2.	Kepala Bagian Olahraga	1
3.	Kepala Bagian Komunitas	1
4.	Staff Bagian Olahraga	4
5.	Staff Bagian Komunitas	4
6.	Staff Accounting	4
7.	Staff Ticketing	3
8.	Staff Kesehatan	2
9.	Staff Perpustakaan	4
10.	Front Office	2
11.	Staff Retail	32
12.	Satpam	8
13.	Staff Kebersihan	6

14.	Staff Kebun	2
Total		71

3.1.2 Kegiatan yang Terjadi

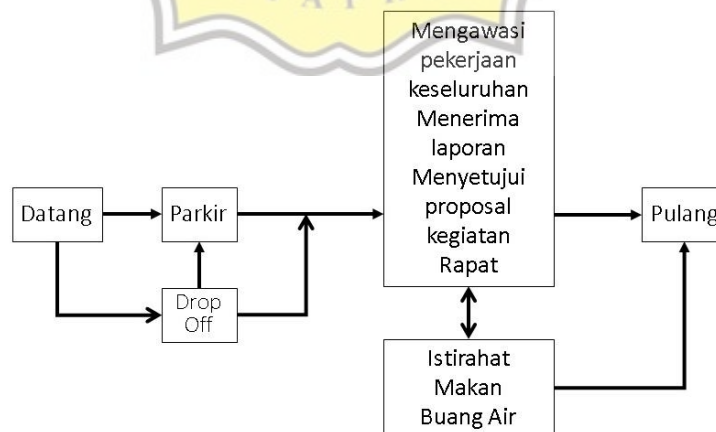
a. Pergerakan

1. Pengunjung Umum dan Anggota



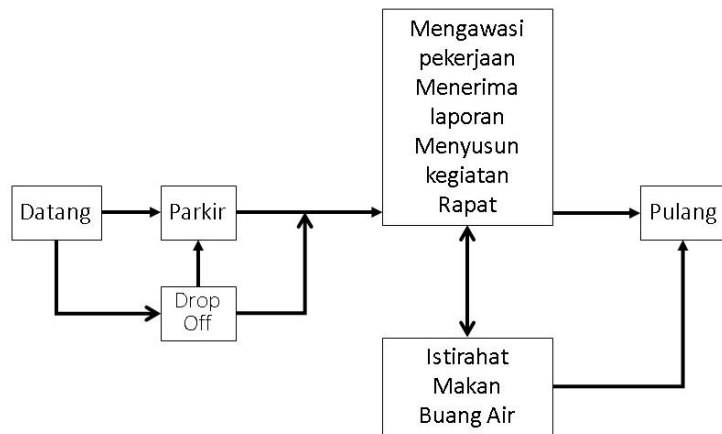
Gambar III.11 Pergerakan Pengunjung
Sumber : Analisis Pribadi

2. Ketua



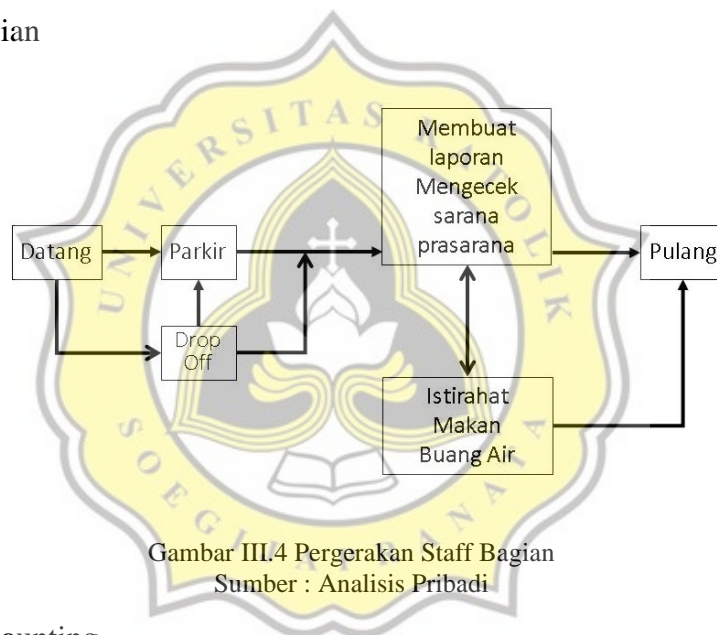
Gambar III.2 Pergerakan Ketua
Sumber : Analisis Pribadi

3. Kepala Bagian



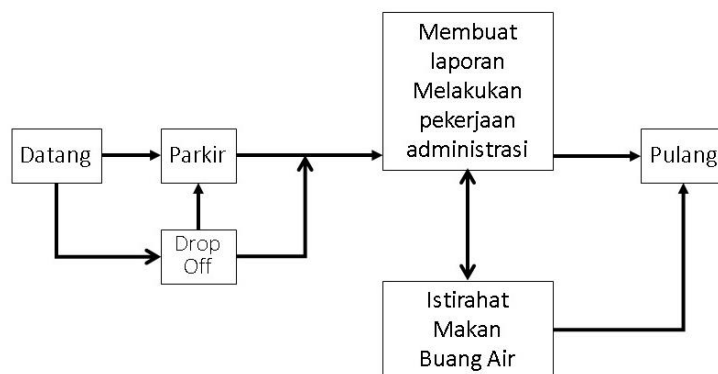
Gambar III.3 Pergerakan Kepala Bagian
Sumber : Analisis Pribadi

4. Staff Bagian



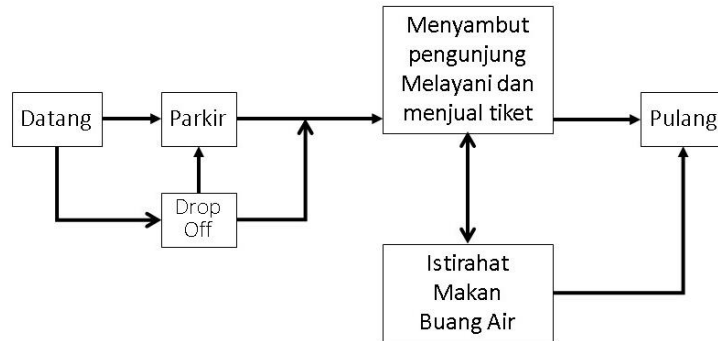
Gambar III.4 Pergerakan Staff Bagian
Sumber : Analisis Pribadi

5. Staff Accounting



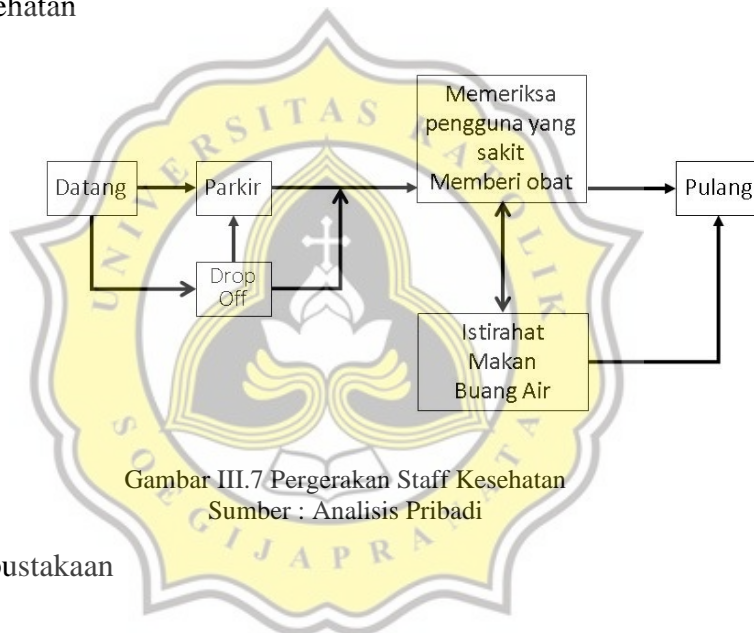
Gambar III.5 Pergerakan Staff Accounting
Sumber : Analisis Pribadi

6. Staff Ticketing



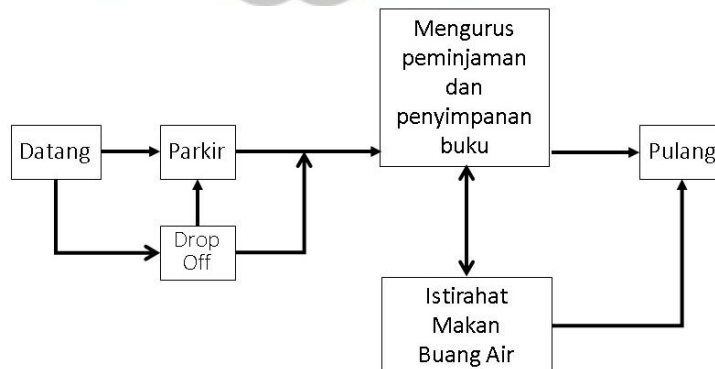
Gambar III.6 Pergerakan Staff Ticketing
Sumber : Analisis Pribadi

7. Staff Kesehatan



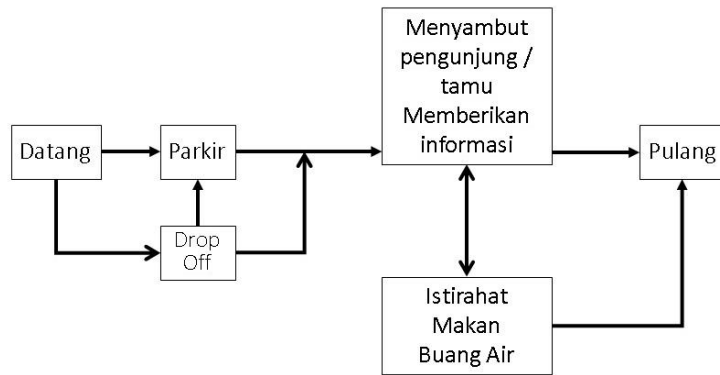
Gambar III.7 Pergerakan Staff Kesehatan
Sumber : Analisis Pribadi

8. Staff Perpustakaan



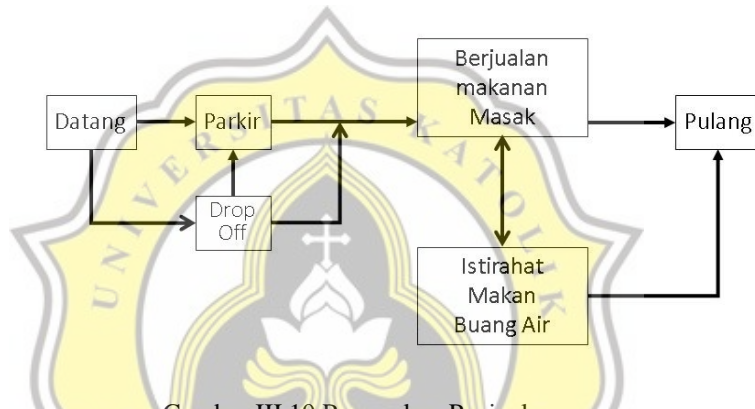
Gambar III.8 Pergerakan Staff Perpustakaan
Sumber : Analisis Pribadi

9. Front Office



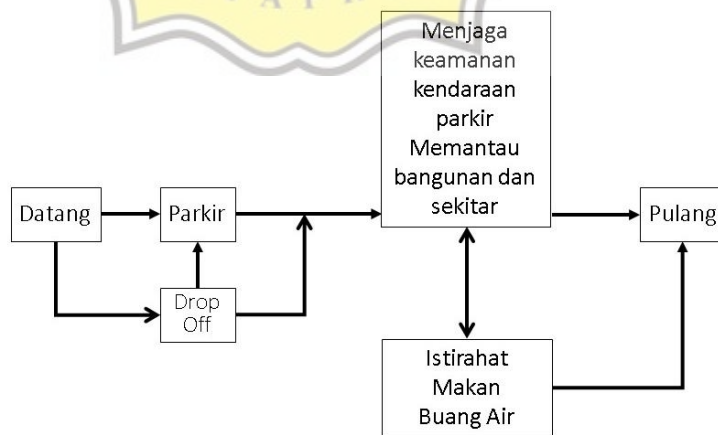
Gambar III.9 Pergerakan Front Office
Sumber : Analisis Pribadi

10. Penjual



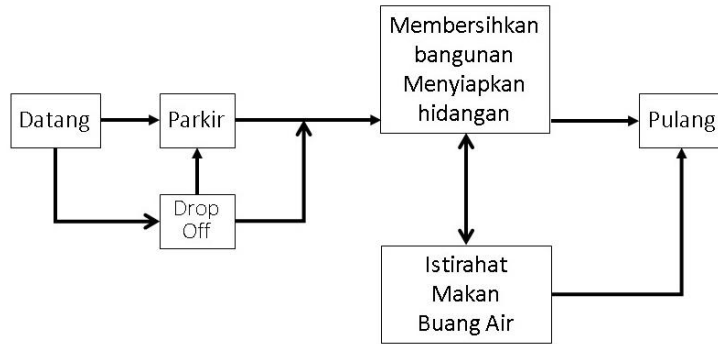
Gambar III.10 Pergerakan Penjual
Sumber : Analisis Pribadi

11. Satpam



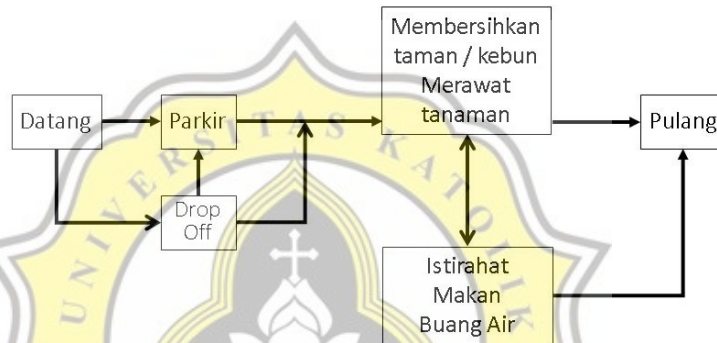
Gambar III.11 Pergerakan Satpam
Sumber : Analisis Pribadi

12. Staff Kebersihan



Gambar III.12 Pergerakan Staff Kebersihan
Sumber : Analisis Pribadi

13. Staff Kebun



Gambar III.13 Pergerakan Staff Kebun
Sumber : Analisis Pribadi

b. Studi Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

Tabel III.III Aktivitas dan Kebutuhan Ruang
Sumber : Analisis Pribadi

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang
Pengunjung Umum dan Anggota	Bermain basket	Lapangan Basket
	Skateboarding	Lapangan Skateboard
	Latihan kebugaran fisik	Fitness
	Olahraga lari / jogging	Jogging Track
	Bermain panjat tebing	Ruang Panjat Tebing
	Menari dan senam	Ruang Kaca
	Belajar dan berkumpul	Ruang Bersama
	Duduk – duduk dan bersosialisasi	Taman
	Workshop dan Belajar	Ruang Kelas

	Belajar dan Membaca	Perpustakaan
	Bermain game	Ruang Bermain
	Bersosialisasi / Berkomunikasi	Taman / Amphiteater
	Pameran	Hall
	Makan	Kantin
	Buang air	Toilet
Ketua	Menerima dan menyetujui laporan	Ruang Ketua
	Mengadakan rapat	Ruang Rapat
	Buang air	Toilet
Kepala Bagian	Menyusun kegiatan	Ruang Kepala Bagian
	Buang air	Toilet
Staff Bagian	Membuat laporan	Ruang Berkas
	Mengecek sarana dan prasarana	Ruang Staff Bagian
	Buang air	Toilet
Staff Accounting	Mengurus keuangan	Ruang Staff Administrasi
	Membuat laporan	Ruang Berkas
	Makan	Ruang Makan
	Buang air	Toilet
Staff Ticketing	Melayani dan menjual tiket	Loket
	Buang air	Toilet
Staff Kesehatan	Memeriksa dan memberi obat	Klinik
	Buang air	Toilet
Staff Perpustakaan	Mengurus peminjaman buku	Area Resepsionis Perpustakaan
	Mengurus penyimpanan buku	Gudang
	Buang air	Toilet
Front Office	Menyambut tamu	Lobby
	Memberikan informasi	Area Resepsionis
	Buang air	Toilet
Penjual	Memasak	Dapur
	Berjualan	Kantin

	Buang air	Toilet
Satpam	Menjaga keamanan kendaraan	Pos Satpam
	Memantau bangunan dan sekitar	Ruang CCTV
	Buang air	Toilet
Staff Kebersihan	Membersihkan bangunan	Gudang peralatan
	Menyiapkan hidangan	Pantry
	Istirahat	Ruang Karyawan
	Buang air	Toilet
Staff Kebun	Membersihkan taman / kebun	Gudang Peralatan
	Istirahat	Ruang Karyawan
	Buang air	Toilet

c. Persyaratan Ruang

Tabel III.IV Persyaratan Ruang
Sumber : Analisis Pribadi

Nama Ruang	Sifat Ruang				Pencahayaannya		Kebisingan		Penghawaan	
	P	SPR	PR	S	Alami	Buatan	Normal	Tenang	Alami	Buatan
Olahraga										
Lapangan Basket	✓				✓		✓		✓	
Skatepark	✓				✓		✓		✓	
Jogging Track	✓				✓		✓		✓	
Panjat Tebing	✓				✓		✓		✓	
Fitness	✓				✓	✓	✓		✓	✓
Ruang Ganti		✓				✓	✓		✓	✓
Pegetahuan										
Ruang Kelas		✓			✓	✓		✓	✓	✓
Perpustakaan		✓			✓	✓		✓	✓	✓
Hall		✓			✓	✓		✓		✓
Sosialisasi dan rekreasi										
Ruang Kaca		✓				✓	✓			✓

Kantin	✓				✓	✓	✓		✓	✓
Ruang Bersama	✓				✓	✓	✓		✓	✓
Ruang Bermain	✓				✓	✓	✓		✓	✓
Pengelola										
Ruang Ketua			✓		✓	✓		✓	✓	✓
Ruang Rapat			✓		✓	✓		✓	✓	✓
Ruang Kepala Bagian			✓		✓	✓		✓	✓	✓
Ruang Berkas			✓		✓	✓	✓		✓	✓
Ruang Staff Bagian			✓		✓	✓		✓	✓	✓
Ruang Staff Accounting			✓		✓	✓		✓	✓	✓
Ruang Karyawan			✓		✓	✓		✓	✓	✓
Ruang Makan			✓		✓	✓	✓		✓	✓
Pantry			✓		✓	✓	✓		✓	✓
Keamanan										
Pos Satpam			✓		✓	✓	✓		✓	✓
Ruang CCTV			✓		✓	✓	✓		✓	✓
Servis										
Ruang Panel				✓		✓	✓			✓
Ruang Pompa				✓		✓	✓			✓

Dari tabel analisis diatas, dapat diketahui fasilitas – fasilitas publik pada proyek ini merupakan ruangan publik yang tidak membutuhkan ketenangan khusus. Sedangkan beberaa fasilitas yang bersifat semi private ada yang semi private norma, namun ada juga yang semi private dengankebutuhan akan ketenangan. Beberapa fasilitas semi private yang membutuhkan ketenangan adalah perpustakaan, ruang kelas dan hall. Selain itu ditemukan juga fasilitas private namun tidak begitu membutuhkan ketenangan, yaitu pantry dan ruang makan untuk pengelola. Dengan tabel diatas, dapat

membantu penataan ruang antara yang membutuhkan ketenangan dan tidak, yang bersivat private, publik maupun yang lainnya.

d. Dampak Ruang

1. Ruang Kaca

Digunakan sebagai latihan menari, membuat ruangan ini akan dipenuhi dengan suara musik. Hal ini dapat mengganggu ruangan disekitarnya bila suara dari musik sampai keluar ruangan. Oleh karena itu diperlukan pemberian material kedap suara.

2. Hall

Menghasilkan suara – suara yang dapat mengganggu karena hall selain digunakan untuk acara tertentu, hall juga diperuntukan untuk anak – anak berolahraga. Agar suara tidak mengganggu dapat diberi kedap suara.

3.1.3 Ruang Dalam

a. Kebutuhan Luas Lantai (tiap ruang dalam)

Tabel III.V Kebutuhan Luas Lantai
Sumber : Analisis Pribadi

Nama Ruang	Unit	Kapasitas	Luas
Olahraga			
Fitness	1	20 orang	375m ²
Ruang Ganti Cewek	1	40 orang	59,2m ²
Ruang Ganti Cowok	1	40 orang	59,2m ²
Toilet Cewek	1	6 orang	25,11m ²
Toilet Cowok	1	6 orang	20,41m ²
Total			538.92m²
Pengetahuan			
Ruang Kelas	3	32 orang/unit	213,03m ²
Ruang Kelas Besar	3	52 orang/unit	380,4m ²
Perpustakaan	1	168 orang	866,85m ²
Hall	1	284 orang	326,75m ²
Toilet Cewek	1	6 orang	25,11m ²
Toilet Cowok	1	6 orang	20,41m ²
Total			1.832,28m²

Sosialisasi dan Rekreasi			
Ruang Kaca	1	20 orang	130m ²
Kantin	1	284 orang	639,6m ²
Ruang Bersama	1	50 orang	100m ²
Ruang Bermain	1	26 orang	25m ²
Toilet Cewek	1	6 orang	25,11m ²
Toilet Cowok	1	6 orang	20,41m ²
Total			940,12m²
Pengelola			
Ruang Ketua	1	5 orang	19,14m ²
Ruang Rapat	1	19 orang	43,25m ²
Ruang Kepala Bagian	2	4 orang/unit	34,74m ²
Ruang Berkas	1		11,35m ²
Ruang Staff Bagian	2	4 orang/unit	62,12m ²
Ruang Staff Accounting	1	4 orang	31,06m ²
Ruang Karyawan	1	6 orang	28,14m ²
Toilet Cewek	1	6 orang	25,11m ²
Toilet Cowok	1	6 orang	20,41m ²
Ruang Makan	1	12 orang	24,7m ²
Pantry	1		9,19m ²
Total			309,21m²
Penunjang			
Loket	1	3 orang	12,28m ²
Lobby	1		66m ²
Area Resepsionis	1	2 orang	8,09m ²
ATM Center	1	5 orang	10m ²
Gudang	1		16m ²
Klinik	1	11 orang	65m ²
Total			177,37m²
Keamanan			
Pos Satpam	2	2 orang/unit	3,6m ²

Ruang CCTV	1	2 orang	10,56m ²
Total			14,16m²
Servis			
Ruang Panel	1		15m ²
Ruang Pompa	1		6m ²
Total			21m²
Total Keseluruhan			3.833,06m²

Total luas ruang dalam = (Luas zona olahraga + zona pengetahuan + zona sosialisasi + zona pengelola + zona penunjang + zona keamanan + zona servis) * sirkulasi antar ruang

$$\begin{aligned}
 \text{Total luas ruang dalam} &= (538,92\text{m}^2 + 1.832,28\text{m}^2 + 940,12\text{m}^2 + 309,21\text{m}^2 + \\
 &177,37\text{m}^2 + 14,16\text{m}^2 + 21\text{m}^2) * 50\% \\
 &= 3.833,06\text{m}^2 * 100\% \\
 &= 7.666,12 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

b. Skala Ruang

1. Skala Monumental : Terdiri dari ruangan yang dimensi ruangnya sangat besar dibandingkan dengan dimensi ruangan lainnya. Ruangan – ruangan tersebut antara lain hall, perpustakaan, ruang kelas besar.
2. Skala Wajar : Terdiri dari ruangan dengan kegiatan dan dimensi ruang yang ‘wajar’. Ruangan dengan skala ini antara lain ruangan dari zona pengelola, ruang kelas, ruang dari zona servis.
3. Skala Akrab : Terdiri dari ruangan yang memiliki kesan dan suasana yang akrab dan nyaman. Ruangan dengan skala akrab antara lain kantin, amphiteater, lapangan basket, *skatepark*, taman.

3.1.4 Struktur Ruang

a. Pengelompokkan Ruang

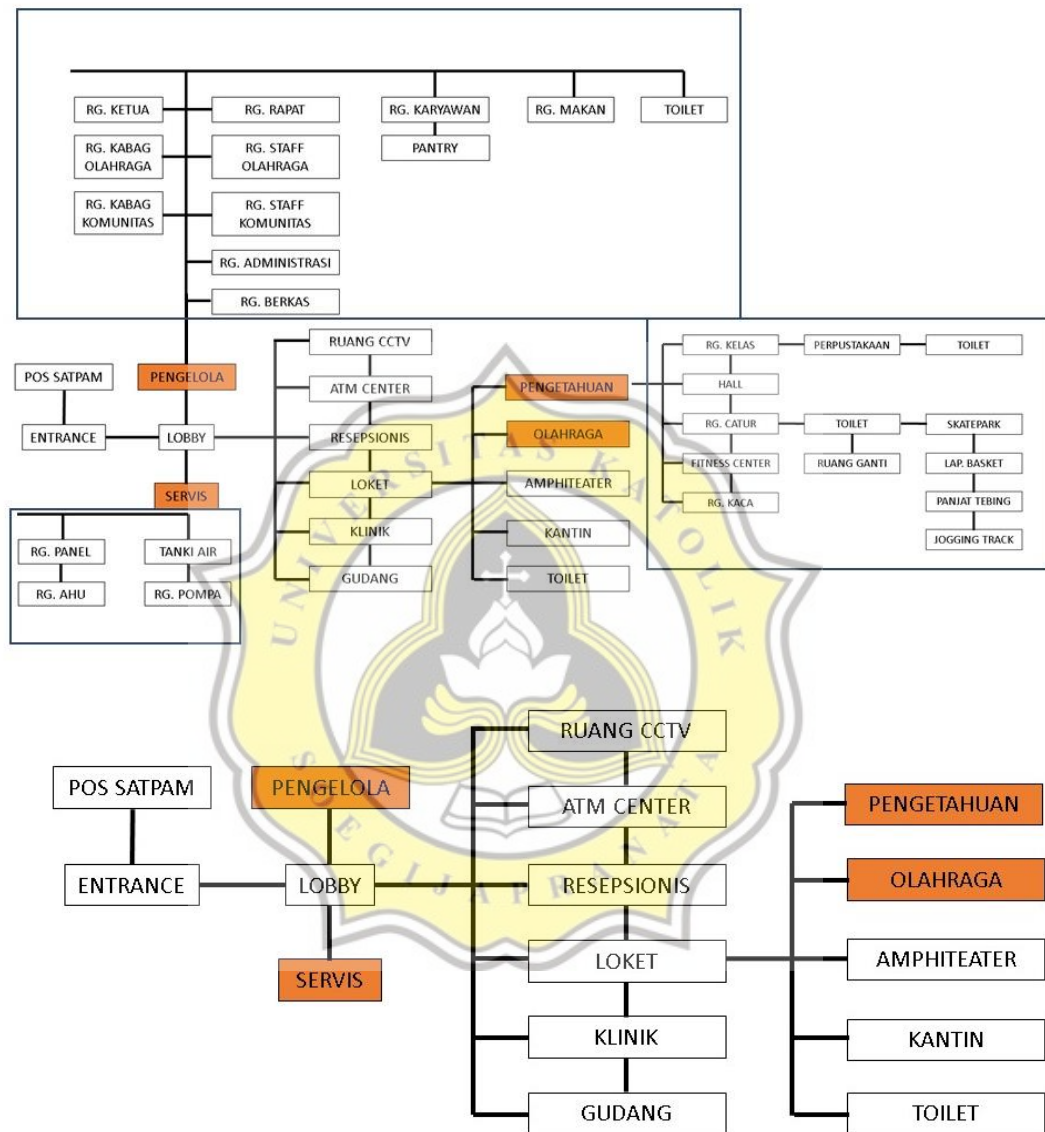
Tabel III.VI Pengelompokkan Ruang
Sumber : Analisis Pribadi

Zona Fungsi	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang	Jenis Ruang
Olahraga	Lapangan Basket	Publik	Outdoor
	Skatepark	Publik	Outdoor
	Fitness	Semi Private	Indoor

	Jogging Track	Publik	Outdoor
	Panjat Tebing	Publik	Outdoor
	Ruang Ganti	Semi Private	Indoor
Pengetahuan	Ruang Kelas	Semi Private	Indoor
	Perpustakaan	Semi Private	Indoor
	Hall	Semi Private	Indoor
	Toilet	Servis	Indoor
Sosialisasi dan Rekreasi	Kantin	Publik	Semi Outdoor
	Amphiteater	Publik	Outdoor
	Ruang Bermain	Publik	Indoor
	Ruang Bersama	Publik	Indooe
Pengelola	Ruang Ketua	Private	Indoor
	Ruang Rapat	Private	Indoor
	Ruang Kepala Bagian	Private	Indoor
	Ruang Kepala Bagian	Private	Indoor
	Ruang Berkas	Private	Indoor
	Ruang Staff Bagian	Private	Indoor
	Ruang Staff Bagian	Private	Indoor
	Ruang Staff Administrasi	Private	Indoor
	Ruang Karyawan	Private	Indoor
	Toilet	Servis	Indoor
	Ruang Makan	Private	Indoor
	Pantry	Private	Indoor
	Penunjang	Loket	Publik
Lobby		Publik	Indoor
Area Resepsionis		Publik	Indoor
ATM Center		Publik	Indoor
Gudang		Private	Indoor
Klinik		Servis	Indoor
Keamanan	Pos Satpam	Private	Semi Outdoor
	Ruang CCTV	Private	Indoor

Servis	Ruang Panel	Servis	Indoor
	Ruang Pompa	Servis	Indoor

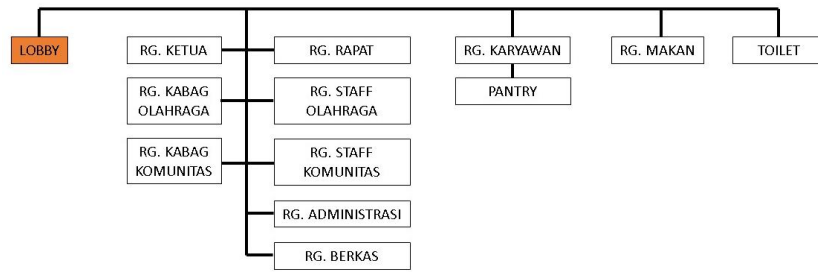
b. Struktur Ruang Makro



Gambar III.14 Struktur Ruang Makro
Sumber : Analisis Pribadi

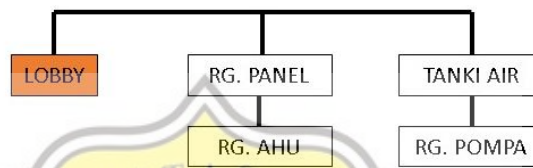
c. Struktur Ruang Mikro

1. Pengelola



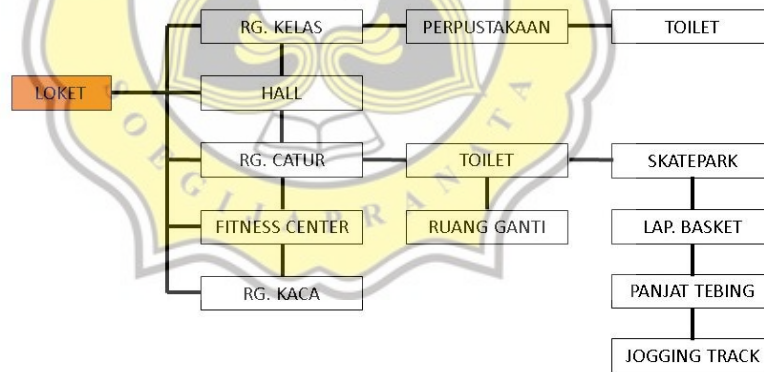
Gambar III.15 Struktur Ruang Mikro Pengelola
Sumber : Analisis Pribadi

2. Servis



Gambar III.16 Struktur Ruang Mikro Servis
Sumber : Analisis Pribadi

3. Pengetahuan dan Olahraga



Gambar III.17 Struktur Ruang Mikro Pengetahuan dan Olahraga
Sumber : Analisis Pribadi

d. Organisasi Ruang

Berdasarkan hasil survei pada Youth Center Yogyakarta, dapat diketahui bahwa Youth Center ini merupakan kawasan kompleks dengan peletakkan tiap bangunannya berdasarkan pada fungsinya. Pada antar bangunan tersebut dihubungkan dengan jalan yang berbentuk lurus dan zig – zag. Terdapat juga hubungan antar bangunan dengan bentuk melingkar atau mengelilingi satu fasilitas.



Gambar III.18 Siteplan Youth Center Yogyakarta
 Sumber : Data Pribadi

Berdasarkan literatur diatas, maka akan digunakan organisasi ruang yang hampir serupa,yaitu linear dan radial pada Gelanggang Remaja Bagi Generasi Z di Surabaya. Penggunaan organisasi ruang linear ini pun dapat dibuat beragam, seperti terpotong – potong atau bercabang.



Gambar III.19 Organisasi Ruang Linear

Sumber : <https://www.arsitur.com/2017/11/pengertian-dan-organisasi-ruang-dalam.html>

Gambar III.20 Organisasi Ruang Radial

Sumber : <https://www.arsitur.com/2017/11/pengertian-dan-organisasi-ruang-dalam.html>

e. Zonasi Ruang

Fungsi pengetahuan dan pengelola dibuat berjauhandengan fungsi olahraga agar dapat lebih tenang. Fungsi pengelola diletakkan agak depan agar dapat memudahkan aksesnya. Sedangkan fungsi olahraga diletakkan bersebalahan dengan sosialisasi dan rekreasi karena tempat para kaum muda berkumpul nantinya.



Gambar III.21 Zonasi Ruang
Sumber : Analisis Pribadi

3.2 Analisa dan Program Tapak

3.2.1 Jenis Ruang Luar

a. Kebutuhan dan Dimensi Ruang Luar

Tabel III.VII Kebutuhan dan Dimensi Ruang Luar
Sumber : Analisis Pribadi

Nama Ruang	Unit	Kapasitas	Luas
Olahraga			
Lapangan Basket	1	10 orang	620m ²
Skatepark	1		400m ²
Panjat Tebing	1		74m ²
		Total	1.094m ²
Sosialisasi dan Rekreasi			
Amphiteater	1	200 orang	706,5m ²

b. Parkir

Parkir Pengelola

Jumlah Pengelola = 71 orang, diasumsikan datang setiap hari.

Asumsi pengguna kendaraan

- i. Mobil = 2 orang
- ii. Motor = 2 orang

Tabel III.VIII Kebutuhan Ruang Parkir Pengelola
Sumber : Analisis Pribadi

Kendaraan	Asumsi	Jumlah Pengguna	Jumlah Kendaraan
Mobil	20%	15 orang	8 Mobil

Motor	70%	50 orang	25 Motor
Kendaraan Umum	10%	8 orang	-
Total			8 Mobil 22 Motor

Luasan Parkir

- i. Mobil = Luas 1 parkir mobil x Jumlah Mobil
= (3m x 5m) x Jumlah Mobil
= 15m² x 8 Mobil
= 120m²
- ii. Motor = Luas 1 parkir motor x Jumlah motor
= (1m x 2m) x 22 motor
= 2m² x 22 motor
= 66m²

Total = parkir mobil + parkir motor
= 120m² + 44m² = 164m²

1. Parkir Pengunjung

Jumlah pengunjung 1.050 orang, diasumsikan pengunjung yang datang tiap harinya ke Gelanggang Remaja adalah 70% = 735 orang

Asumsi pengguna kendaraan

- i. Mobil = 4 orang
ii. Motor = 2 orang

Tabel III.IX Kebutuhan Parkir Pengunjung
Sumber : Analisis Pribadi

Kendaraan	Asumsi	Jumlah Pengguna	Jumlah Kendaraan
Mobil	25%	184 orang	46 Mobil
Motor	55%	405 orang	203 Motor
Kendaraan Umum	20%	147 orang	-
Total			46 Mobil 203Motor

Luasan Parkir

- i. Mobil = Luas 1 parkir mobil x Jumlah Mobil
= (3m x 5m) x Jumlah Mobil
= 15m² x 46 Mobil
= 690m²
- ii. Motor = Luas 1 parkir motor x Jumlah motor
= (1m x 2m) x 203 motor
= 2m² x 203 motor
= 406m²

$$\begin{aligned} \text{Total} &= \text{parkir mobil} + \text{parkir motor} \\ &= 690\text{m}^2 + 406\text{m}^2 = 1.096\text{m}^2 \end{aligned}$$

c. Total Ruang Luar

Berdasarkan penjelasan sub bab sebelumnya maka dapat diketahui total ruang luar yang dibutuhkan sebagai berikut

$$\begin{aligned} \text{Total ruang luar} &= (\text{Dimensi ruang luar} + \text{parkir}) \times \text{sirkulasi} \\ &= (1.800,5\text{m}^2 + 1.282\text{m}^2) \times 200\% \\ &= 3.082,5\text{m}^2 \times 200\% \\ &= 9.247,5\text{m}^2 \end{aligned}$$

3.2.2 Regulasi

Berdasarkan Peraturan Walikota Surabaya no. 75 tahun 2014 Tentang Pedoman Teknis Pengendalian Pemanfaatan Ruang Dalam Rangka Pendirian Bangunan Di Kota Surabaya, didapat peraturan regulasi sebagai berikut

- a. KDB = 50%
- b. KLB = 2,5 – 3,5
- c. KDH = minimal 10%
- d. Luas total ruang dalam = 7.666,12m²
- e. Luas total ruang luar = 9.247,5m²

Berikut perhitungan kebutuhan berdasarkan regulasi dan data yang terkumpul

- 1. Kebutuhan Luas Lahan

- Luas lahan = Luas total bangunan : KLB
 $= 7.666,12\text{m}^2 : 2,5 = 3.066,448\text{m}^2$
2. Luas KDB
 Luas KDB = Luas lahan x KDB
 $= 3.066,448\text{m}^2 \times 50\% = 1.533,24\text{m}^2$
3. Luas KLB
 Luas KLB = Luas lahan x KLB
 $= 3.066,448\text{m}^2 \times 2,5 = 7.666,12\text{m}^2$
4. Jumlah Lantai
5. Jumlah lantai = KLB : KDB
 $= 7.666,12\text{m}^2 : 1.533,24\text{m}^2 = 5 \text{ Lantai}$
6. KDH
 KDH = KDH x Luas KDB
 $= 10\% \times 1.533,24\text{m}^2 = 153,32\text{m}^2$
7. Sisa Ruang Luar
 Sisa Ruang = Luas KDB – KDH
 $= 1.533,24\text{m}^2 - 153,32\text{m}^2 = 1.379,92\text{m}^2$
8. Kebutuhan Tambahan
9. Kebutuhan = Luas total ruang luar – Sisa Ruang Luar
 $= 9.247,5\text{m}^2 - 1.379,92\text{m}^2 = 7.867,58\text{m}^2$
10. Total
 Total Luas = Luas lahan + Kebutuhan
 $= 3.066,448\text{m}^2 + 7.867,58\text{m}^2 = 10.934,06\text{m}^2$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat diketahui luas lahan yang dibutuhkan adalah $12.047.028\text{m}^2$ dengan jumlah lantainya 5 lantai. Namun untuk proyek ini tidak akan membuat bangunan terlalu tinggi karena gelanggang remaja ini ingin membuat pengguna satu dengan lainnya tidak merasa berjauhan / tetap dekat. Maka akan dibuat perhitungan dengan kebutuhan jumlah lantai yang diinginkan yaitu 2 lantai. Disisi lain, gelanggang remaja ingin dibuat banyak ruang hijau, maka KDH akan diasumsikan 40%

1. KLB
 KLB = Jumlah lantai x KDB
 $= 2 \text{ lantai} \times 50\% = 1$

2. Kebutuhan Luas Lahan

$$\begin{aligned}\text{Luas lahan} &= \text{Luas total bangunan} : \text{KLB} \\ &= 7.666,12\text{m}^2 : 1 &= 7.666,12\text{m}^2\end{aligned}$$

3. Luas KDB

$$\begin{aligned}\text{Luas KDB} &= \text{Luas lahan} \times \text{KDB} \\ &= 7.666,12\text{m}^2 \times 50\% &= 3.833.06\text{m}^2\end{aligned}$$

4. KDH

$$\begin{aligned}\text{KDH} &= \text{KDH} \times \text{Luas KDB} \\ &= 40\% \times 3.833.06\text{m}^2 &= 1.533,224\text{m}^2\end{aligned}$$

5. Sisa Ruang Luar

$$\begin{aligned}\text{Sisa Ruang} &= \text{Luas KDB} - \text{KDH} \\ &= 3.833.06\text{m}^2 - 1.533,224\text{m}^2 &= 2.299.836\text{m}^2\end{aligned}$$

6. Kebutuhan Tambahan

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan} &= \text{Luas total ruang luar} - \text{Sisa Ruang Luar} \\ &= 9.247,5\text{m}^2 - 2.299.836\text{m}^2 &= 6.947,664\text{m}^2\end{aligned}$$

7. Total

$$\begin{aligned}\text{Total Luas} &= \text{Luas lahan} + \text{Kebutuhan} \\ &= 7.666,12\text{m}^2 + 6.947,664\text{m}^2 &= 14.613,784\text{m}^2\end{aligned}$$

3.3 Analisa Lingkungan Buatan

3.3.1 Analisa Bangunan Sekitar

Bangunan disekitar tapak ini didominasi dengan permukiman warga. Selain itu terdapat bangunan pendidikan serta rumah sakit



Gambar III.22 Bangunan Sekitar Kecamatan Rungkut
Sumber : <http://petaperuntukan.cktr.web.id/#>

Keterangan :

Hijau Muda = Perumahan

Orange = Pendidikan

Merah Muda = Rumah Sakit

3.3.2 Analisa Transportasi dan Utilitas

a. Transportasi

Untuk mencapai tapak di Jalan Raya Ngagel dapat melalui Jalan Bung Tomo dengan waktu tempuh 5 menit (1,9 km) dengan mobil / motor. Lalu dapat diakses juga dari Jalan Sulawesi dengan kendaraan umum dengan waktu tempuh 3 menit (1 km).

Juga dapat ditempuh dengan mikrolet F (kuning), P (putih), Q (oranye), S (birtu), dan T2 (cokelat)

b. Utilitas

Akses listrik di tapak terpilih disuplai dari PLN sedangkan air bersih berasal dari PDAM

3.3.3 Analisa Vegetasi

Disisi tepi – tepi tapak dengan Jalan Raya Ngagel terdapat beberapa pohon peneduh pada umumnya seperti Pohon Tanjung dan Pohon Kersen.



Gambar III.23 Pohon Kersen
Sumber : Data Pribadi

3.4 Analisa Lingkungan Alami

3.4.1 Analisa Klimatik

Berdasarkan data yang didapat, suhu pada tapak berkisar antara 29°C sampai 31°C dengan kelembapan antara 69% sampai 86%. Suhu ini perlu ditinjau lagi apakah termasuk suhu yang nyaman atau tidak.

3.4.2 Analisa Lansekap

Tapak terpilih memiliki kondisi topografi yang relatif datar dengan kemiringan. Selain itu kondisi topografi di tapak terpilih memiliki jenis tanah alluvial kelabu tua, yang memiliki sifat memiliki kandungan mineral yang tinggi. Lalu didepan atau di sisi barat tapak (di sebrang) terdapat Sungai Kalimas yang merupakan pecahan Sungai Brantas. Sedangkan di belakang atau sisi selatan tapak persis terdapat sungai lingkungan atau kali kecil.

